



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

MATEMÁTICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
MTM 229	MATEMÁTICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	(4-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Desenvolver os conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral, dando ênfase as suas aplicações à Biologia.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FUNÇÕES

- 1.1 - Função linear.
- 1.2 - Função exponencial e logarítmica.
- 1.3 - Noções de limite de uma função em um ponto.
- 1.4 - Limites infinitos.
- 1.5 - Gráficos de funções.

UNIDADE 2 - DERIVADA DE UMA FUNÇÃO

- 2.1 - Taxas de crescimento.
- 2.2 - A derivada de uma função.
- 2.3 - Interpretação física e geométrica da derivada: a reta tangente.
- 2.4 - Regras de derivação: funções algébricas, funções logarítmica e exponencial.

UNIDADE 3 - MÁXIMOS E MÍNIMOS DE FUNÇÕES

- 3.1 - Funções crescentes e decrescentes.
- 3.2 - Cálculo de máximos e mínimos.
- 3.3 - Concavidade e pontos de inflexão.
- 3.4 - Aplicações.

UNIDADE 4 - INTEGRAL DE UMA FUNÇÃO

- 4.1 - Definição de função primitiva.
- 4.2 - Propriedades das integrais.
- 4.3 - Integração por partes.
- 4.4 - Integral definida - Área.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

- 5.1 - Introdução e interpretação geométrica.
- 5.2 - Modelo de Malthus.
- 5.3 - Modelo de Verhulst.

UNIDADE 6 - SISTEMAS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS LINEARES

- 6.1 - Sistema presa-predador

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento